

STRUCTURE OF BURNISHING HEAD

Patent Number: JP62044371
Publication date: 1987-02-26
Inventor(s): SHIMADA MAMORU
Applicant(s): FUJITSU LTD
Requested Patent: JP62044371
Application Number: JP19850181241 19850819
Priority Number(s):
IPC Classification: B24B39/06; B23D13/00; G11B5/84
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To remove a minute projection on the surface of a magnetic disc medium at high speed as well as to improve the extent of burnishing efficiency, by installing a sharp cutting edge on a slider surface of a burnishing head.

CONSTITUTION: A magnetic disc medium 3 is rotated, and a burnishing head 14 is floated up so as to be slid on this medium 3. At this time, a minute projection 17 on this magnetic disc medium 3 is shaved off at high speed. In consequence, such a smooth surface of the magnetic disc medium 3 that there is none of the minute projection 17.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-44371

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月26日

B 24 B 39/06

8308-3C

B 23 D 13/00

7197-3C

G 11 B 5/84

7314-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 バニッシュヘッドの構造

⑯ 特 願 昭60-181241

⑰ 出 願 昭60(1985)8月19日

⑱ 発 明 者 島 田 守 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内

⑲ 出 願 人 富士通株式会社 川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁理士 井 柝 貞一

明 細 書

1. 発明の名称

バニッシュヘッドの構造

2. 特許請求の範囲

磁気ディスク媒体(3)を回転させながら、バニッシュヘッド(14')を該磁気ディスク媒体(3)上を摺動させ、微少突起(17)を取るバニッシュ仕上げであって、

前記バニッシュヘッド(14')のスライダ(b)表面に、鋭利な切刃(18)を設けたことを特徴とするバニッシュヘッドの構造。

3. 発明の詳細な説明

(概要)

本発明は磁気ディスク媒体の表面平滑化の為に、磁気ディスク媒体を回転させ、その表面にバニッシュヘッドのスライダを摺動させ、スライダ表面に設けた鋭利な切刃により、微少突起の高速な除去を可能としたものである。

(産業上の利用分野)

本発明は磁気ディスク媒体の表面平滑化の為に、行うバニッシュ仕上げに係り、特に効率のよいバニッシュが行えるようにしたバニッシュヘッドの構造に関する。

磁気ディスク装置は、例えば第5図に示すように、モータ1を有するスピンドル2により回転される複数の磁気ディスク3と、ヘッド駆動用の回転アクチュエータ4に取り付けられたアーム5と、該アーム5にスベータ6を介して固定される加圧バネ7と、該加圧バネ7に図示しないジンバルバネを介し磁気ヘッド8を設けている。なお、9は装置ベース、10はアーム5を回転させる為の回転軸である。

上記磁気ヘッド8が搭載されたアーム5は、アクチュエータ4により回転され、磁気ディスク3の半径方向に磁気ヘッド8が移動し、所定トラックに位置づけられて、リード/ライトが行われる。磁気ヘッド8はコンタクト・スタート・ストップ(CCS)方式であり、磁気ディスク媒体3が回

転することにより磁気ヘッド8が浮上し、回転停止により降下する。

上記磁気ヘッド8の浮上量は $0.2 \sim 0.3 \mu\text{m}$ と僅かであり、最近の高記録密度化に伴い、磁気ヘッドの浮上量は益々小さく設定される為、ヘッドクラッシュを起こし易くなっており、その為磁気ディスク媒体3の表面は、より一層の平滑さが要求されている。

(従来の技術)

従来磁気ディスク媒体表面を平滑にする為に、バーニッシュ仕上げされ、表面の微小突起を除去することが行われている。

バーニッシュ仕上は、例えば第6図(イ)に示すようにキャリッジ11に保持されたアーム12に、加圧バネ13を介してバーニッシュヘッド14が取り付けられ、さらに磁気ディスク媒体3がモータ15により回転されることにより、該バーニッシュヘッド14を浮上させて磁気ディスク媒体14上の突起17を削り、表面を平滑にしている。

(作用)

即ち、磁気ディスク媒体3を回転させ、磁気ディスク媒体3上にバーニッシュヘッド14'を摺動するように浮上させる。磁気ディスク媒体3上の微小突起17は、バーニッシュヘッド14'の浮上面bに設けられた鋭利な切刃18で、高速に削り取られる。その結果、微小突起17のない平滑な磁気ディスク媒体3表面が高速に得られる。

(実施例)

以下、本発明の実施例を図面によって説明する。

第2図は本発明のバーニッシュヘッドの実施例で、(イ)は斜視図、(ロ)は(イ)のX-X断面図である。なお、全図を通じ同一符号は同一対象物を示す。

図において、磁気ヘッドスライダと同じ硬い基板材料(アルミナ系セラミック)でバーニッシュヘッド14'を形成し、図示のように浮上面bに複数の切刃18を設ける。該切刃18には切味をよくする為にすくい角 α を設けた。実施例では、例えば

(発明が解決しようとする問題点)

従来の磁気ディスク媒体の表面平滑化の方法において、バーニッシュヘッド14は第6図(ロ)の如くヘッドの空気流入端aに、ヘッドクラッシュをさける為テーパ部16を設ける必要があり、この流入端aに磁気ディスク媒体3の突起17が乗り上げて、微小突起が除去出来ないと言う問題点があった。

(問題点を解決するための手段)

第1図は本発明の原理を説明する図である。

図において、磁気ディスク媒体3を回転させ、その表面にバーニッシュヘッド14'を浮上させることは従来と同じである。本発明では、このバーニッシュヘッド14'の形状を、図示のようにバーニッシュヘッド14'の浮上面bに切刃18を設け、該切刃18によって微小突起17を除去する。また、切刃18には切味をよくし、バーニッシュ効率を向上させるようなすくい角を設けている。

すくい角 $\alpha = 10^\circ$ 、流入端のテーパ部16の $d = \text{約} 1'$ 、切刃18を作る為の溝深さ $e = 0.2 \text{ mm}$ 、溝幅 $f = 0.3 \sim 0.6 \text{ mm}$ 、スライダ全長 $l = 4 \text{ mm}$ 、スライダ巾 $m = 3.2 \text{ mm}$ 、浮上レールピッチ $n = 2.5 \text{ mm}$ 、浮上レール巾 $h = 0.35 \text{ mm}$ で形成した。

本発明の実施例のバーニッシュヘッド14'と従来のバーニッシュヘッドのバーニッシュ効果を比較したのが第3図である。図において、横軸にバーニッシュ回数を示し、これは磁気ディスク媒体を1分間回した後止め、また1分間回して止める動作の回数を示し、縦軸は磁気ディスク媒体上の突起の高さを示したものである。実線は従来のバーニッシュヘッド切削特性を示し、点線は本発明のバーニッシュヘッド切削特性を示す。通常磁気ディスク媒体のバーニッシュ仕上げは、バーニッシュ回数3回を適用しているが、この3回で比較すると、従来突起高さ $0.2 \mu\text{m}$ のものが殆ど0に近く、約1/10の突起高さとなり、高密度記録に必要な低浮上媒体の製造が容易となる。

第4図は本発明の他の実施例を説明する図であ

る。前述の実施例では、パニッシュヘッドに設ける切刃の形状を図(イ)(ロ)としたが、これに限らず切刃18'を図(ハ)のパニッシュヘッド19のように斜めにし、切れ易くするとか、或いは図(ニ)のパニッシュヘッド20のような切刃18''としても、同様の効果が得られる。

(発明の効果)

以上説明したように本発明によれば、パニッシュヘッドの浮上面に設けた切刃によって、微少突起を高速に除去しパニッシュ効率の向上が可能となる。

4. 図面の簡単な説明

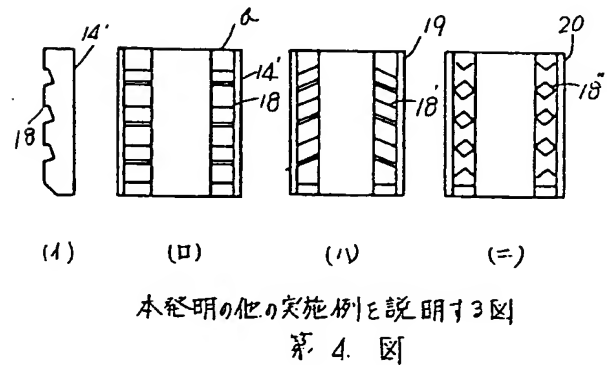
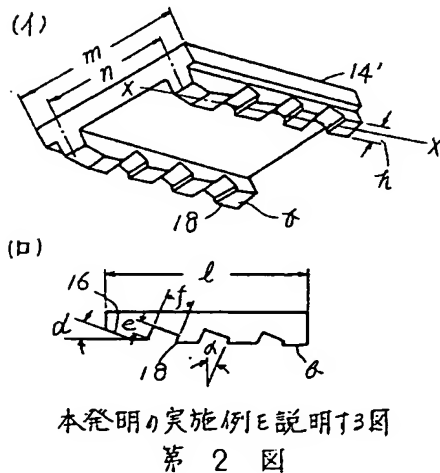
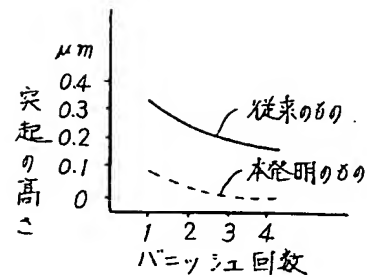
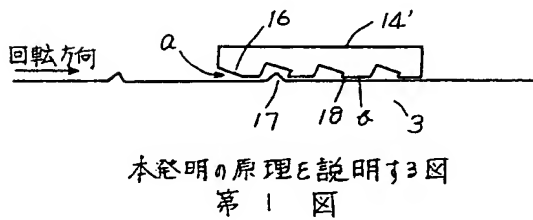
- 第1図は本発明の原理を説明する図、
- 第2図(イ)(ロ)は本発明の実施例を説明する図、
- 第3図は本発明の効果を説明する図、
- 第4図(イ)~(ニ)は本発明の他の実施例を説明する図、

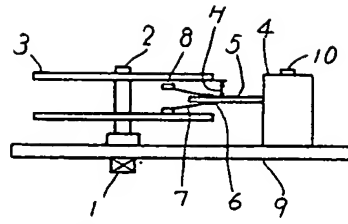
第5図は磁気ディスク装置を説明する図、
第6図(イ)(ロ)は従来の磁気ディスク媒体の表面平滑化の方法の説明図である。

図において、

- 3は磁気ディスク媒体、
- 14'はパニッシュヘッド、
- 16はテーパ部、
- 17は微少突起、
- 18は切刃を示す。

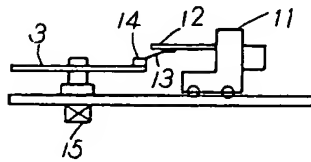
代理人 弁理士 井桁貞一



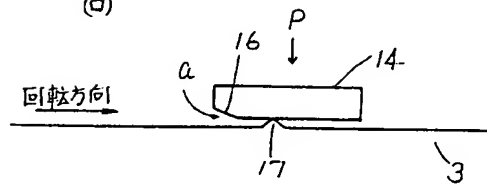


磁気ディスク装置を説明する図
第5図

(1)



(2)



従来の磁気ディスク媒体の表面平滑化の方法の説明図
第6図